

Bibliographic Information

Brightening agent-containing polycarbonate compositions. Sugano, Tatsuya. (Daicel Chem, Japan). Jpn. Kokai Tokkyo Koho (1995), 8 pp. CODEN: JKXXAF JP 07233314 A2 19950905 Heisei. Patent written in Japanese. Application: JP 94-25228 19940223. CAN 124:31281 AN 1995:938589 CAPLUS (Copyright 2003 ACS on SciFinder (R))

Patent Family Information

<u>Patent No.</u>	<u>Kind</u>	<u>Date</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
JP 07233314	A2	19950905	JP 1994-25228	19940223
JP 3279427	B2	20020430		

Priority Application

JP 1994-25228	19940223
---------------	----------

Abstract

Title compns. contain 2,5-bis[5'-tert-butyl-2-benzoxazolyl]thiophene (I) and optionally plasticizers. Thus, 4560 g 2,2-bis(4-hydroxyphenyl)propane and 4391.5 g di-Ph carbonate were polymd. in the presence of 38 mg Na₂B₄O₇ and 30.9 mg boric acid to give a transparent polycarbonate, 1 kg of which was kneaded with 50 mg I to give a compn. with yellowing index 9.6.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-233314

(43)公開日 平成7年(1995)9月5日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 69/00	KKL			
C 0 8 K 5/12	KKJ			
5/47				
// C 0 7 D 417/14	3 3 3			

審査請求 未請求 請求項の数12 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平6-25228

(22)出願日 平成6年(1994)2月23日

(71)出願人 000002901

ダイセル化学工業株式会社

大阪府堺市鉄砲町1番地

(72)発明者 菅野 龍也

兵庫県姫路市城見台3丁目7-3

(74)代理人 弁理士 古谷 肇 (外3名)

(54)【発明の名称】 ポリカーボネート系樹脂組成物

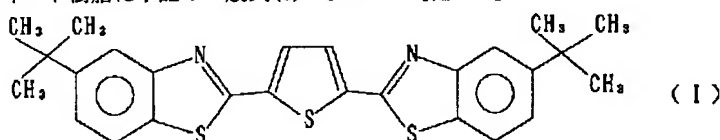
(57)【要約】

【目的】 色相が改善された蛍光増白剤を含んだポリカーボネート系樹脂組成物。

【構成】 ポリカーボネート樹脂に下記的一般式(1)で*

*示される2,5-ビス〔5'-t-ブチルベンゾオキサゾリル(2)〕チオフェンを含有することを特徴とするポリカーボネート系樹脂組成物。

【化11】



【効果】 色相に優れたポリカーボネート系樹脂組成物

を提供する。

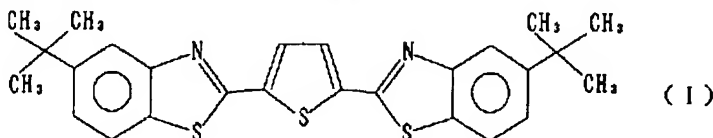
1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリカーボネート樹脂に下記的一般式

(I) で示される2,5-ビス [5'-t-ブチルベンゾオキ*



【請求項2】 ポリカーボネート樹脂 100重量部に対して、2,5-ビス [5'-t-ブチルベンゾオキサゾリル

【請求項3】 更に、ポリカーボネート樹脂に可塑剤を含有する請求項1又は2記載のポリカーボネート系樹脂組成物。

【請求項4】 ポリカーボネート樹脂 100重量部に対して、可塑剤50~5,000ppmを含有する請求項3記載のポリカーボネート系樹脂組成物。

【請求項5】 可塑剤がジシクロヘキシルフタレートである請求項3又は4記載のポリカーボネート系樹脂組成物。

【請求項6】 ポリカーボネート樹脂が2価ヒドロキシ化合物と炭酸ジエステルとをエステル交換触媒の存在下で、熔融重縮合させて得られるポリカーボネート樹脂である請求項1~5の何れか1項に記載のポリカーボネート系樹脂組成物。

【請求項7】 エステル交換触媒が、電子供与性アミン化合物及び/又は、アルカリ金属化合物又はアルカリ土類金属化合物である請求項6記載のポリカーボネート系樹脂組成物。

【請求項8】 エステル交換触媒が、ホウ酸塩である請求項6記載のポリカーボネート系樹脂組成物。

【請求項9】 更に、ポリカーボネート樹脂にホウ酸を含有する請求項1~8の何れか1項に記載のポリカーボネート系樹脂組成物。

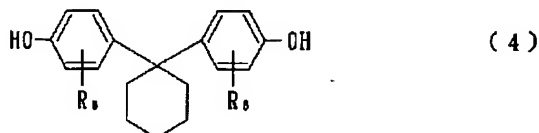
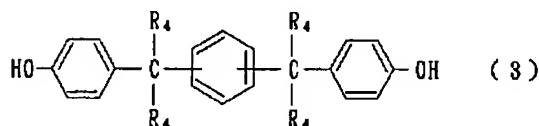
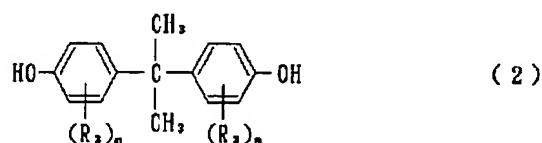
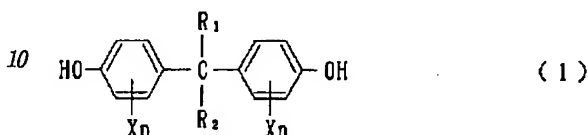
【請求項10】 更に、ポリカーボネート樹脂にホウ酸エステルを含有する請求項1~9の何れか1項に記載のポリカーボネート系樹脂組成物。

【請求項11】 2価ヒドロキシ化合物が下記的一般式(1)~(4)で表される化合物の中から選ばれるものである請求項6~10の何れか1項に記載のポリカーボネート系樹脂組成物。

【化2】

*サゾリル(2)〕チオフェンを含有することを特徴とするポリカーボネート系樹脂組成物。

【化1】



(式中、R₁, R₂, R₃, R₄, R₅は水素、炭素数1~8の直鎖又は枝分かれを含むアルキル基、又はフェニル基を、Xはハロゲン原子を示し、n=0~4、m=1~4である。)

【請求項11】 請求項11記載の2価ヒドロキシ化合物から選ばれる2種又は3種以上を用いてなる請求項6~10の何れか1項に記載の共重合ポリカーボネート系樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、特定な化合物である2,5-ビス [5'-t-ブチルベンゾオキサゾリル(2)〕チオフェンを含有する着色の無いポリカーボネート系樹脂組成物に関するものである。

【0002】

【従来技術と発明が解決しようとする課題】本発明の高分子量ポリカーボネートは、幅広い用途、特に射出成形用又は窓ガラスの代わりのガラスシートとしての用途を有する汎用エンジニアリングサーモプラスチックである。ポリカーボネートは、一般的に耐熱性、透明性、耐

衝撃性に優れていると言われている。

【0003】ポリカーボネートの製造法は、2価ヒドロキシ化合物とホスゲンを界面重縮合させて反応させるホスゲン法、あるいは2価ヒドロキシ化合物と炭酸ジエステルを熔融状態で反応させるエステル交換法などが一般的に知られている。

【0004】エステル交換法における代表的な例としては、2価フェノールと炭酸ジエステルにエステル交換触媒を加えて、加熱減圧下、フェノールを留出させながらプレポリマーを合成し、最終的に高真空下、290℃以上

に加熱してフェノールを留出させ高分子量のポリカーボネートを得る（米国特許第 4345062号）方法が挙げられる。

【0005】エステル交換法では、効率よく反応を進行させるために、反応初期段階では通常の攪拌翼を有する槽型反応器にてプレポリマーを合成し、引き続いてペント付き横型押出器のような装置において重縮合反応を行い、高分子量のポリカーボネートを製造することが知られている。

【0006】しかしながら、高分子量のポリカーボネートは他のエンジニアリングプラスチックとは異なって溶融粘度が極めて大きいため、反応条件として 280℃以上の高温を必要とし、また、沸点の高い1価ヒドロキシ化合物を留去させるために高真空（ $1 \sim 10^{-2}$ torr）を必要とするため、生成するポリカーボネートの色相に好まし*

*くない影響を及ぼすという問題点があった。

【0007】「ポリカーボネート樹脂」第3版日刊工業新聞社 P.64 には、アルカリ性触媒を用いるとモノマーであるビスフェノールAが分解し、着色物質や樹脂状物を生成することが記載されている。また、生成したポリカーボネートは、高温でアルカリの作用を受けてKolbe-Schmitt 反応に似た副反応により、分岐や架橋を生成することも記載されている。

【0008】このため、2価ヒドロキシ化合物と炭酸ジエステルとをエステル交換触媒の存在下で重縮合反応させて、得られるポリカーボネートは、色相が優れていることが強く望まれていた。

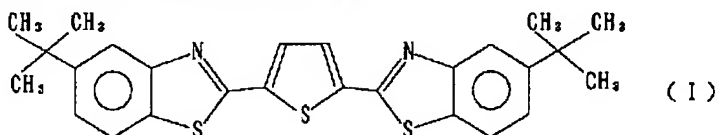
【0009】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、熔融重縮合で得られたポリカーボネート樹脂に特定な化合物 2,5-ビス [5'-*t*-ブチルベンゾオキサゾリル(2)] チオフェンを添加することにより、色相の優れるポリカーボネート系樹脂組成物が得られることを見出した。

【0010】即ち、本発明は、ポリカーボネート樹脂に下記の一般式(1)で示される 2,5-ビス [5'-*t*-ブチルベンゾオキサゾリル(2)] チオフェンを含有することを特徴とするポリカーボネート系樹脂組成物に関する。

【0011】

【化3】



【0012】更に、本発明は、ポリカーボネート樹脂に 2,5-ビス [5'-*t*-ブチルベンゾオキサゾリル(2)] チオフェンおよび可塑剤を含有することを特徴とするポリカーボネート系樹脂組成物に関する。

【0013】2,5-ビス [5'-*t*-ブチルベンゾオキサゾリル(2)] チオフェンの添加量としては、ポリカーボネート樹脂 100重量部に対して、5～500ppmの範囲が好ましい。添加量が5ppm未満であると色相を改善する効果はなく、500ppmを越えると青味がかかった色調となるだけでなく、やや白濁して透明性を損なう。

【0014】尚、フィルムやシートを成形する際には可塑剤を用いることが好ましい。可塑剤の代表例としては、ジメチルフタレート、ジエチルフタレート、ジブチルフタレート、ジヘプチルフタレート、2-エチルヘキシルフタレート、ジ-n-オクチルフタレート、ジイソデシルフタレート、ブチルベンジルフタレート、ジイソノニルフタレート、トリ-2-エチルヘキシルトリメレート、ジシクロヘキシルフタレートなどが挙げられるが、特に好ましくはジシクロヘキシルフタレートである。

【0015】可塑剤の添加量としては、ポリカーボネート樹脂 100重量部に対して、50～5,000ppmの範囲が好ましい。添加量が50ppm未満であると均一な分散性が悪くなり、5,000ppmを越えるとポリカーボネート樹脂からブリードして、外観を損ねるばかりでなく、ガラス転移点が低下しすぎてポリカーボネート樹脂としての機械的特性を損ねる。

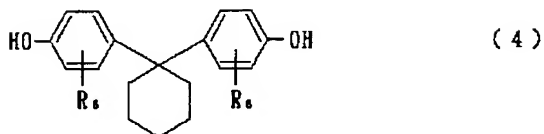
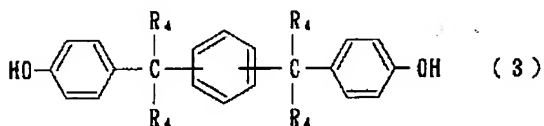
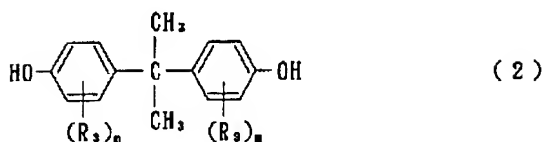
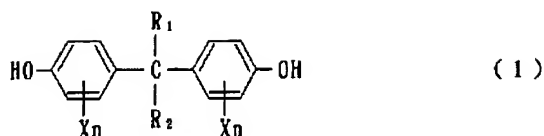
【0016】以下に一般的なエステル交換触媒存在下、熔融重縮合で得られるポリカーボネート樹脂の製造法について具体的に説明する。

【0017】2価ヒドロキシ化合物の代表例としては、下記の一般式(1)～(4)で表される化合物の中から選ばれる化合物が挙げられる。

【0018】

【化4】

5



【0019】一般式(1)に分類されるビスフェノールとして、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-4-メチルペンタン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)オクタン、4, 4'-ジヒドロキシ-2, 2, 2-トリフェニルエタン、2, 2-ビス(3, 5-ジプロモ-4-ヒドロキシフェニル)プロパンなどが挙げられる。

【0020】一般式(2)に分類されるビスフェノールとして、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-メチルフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-イソプロピルフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-sec-ブチルフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-tert-ブチルフェニル)プロパンなどが挙げられる。

【0021】一般式(3)に分類されるビスフェノールとして、1, 1'-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-p-ジイソプロピルベンゼン、1, 1'-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-m-ジイソプロピルベンゼンなどが挙げられる。

【0022】一般式(4)に分類されるビスフェノールとして、1, 1'-ビス(4-ヒドロキシフェニル)シクロヘキサンなどが挙げられる。

【0023】これらの中では、特に2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパンが好ましい。

【0024】さらに、上記の一般式(1)~(4)で表される化合物の中から選ばれる2種又は3種以上の2価ヒドロキシ化合物を組み合わせた共重合ポリカーボネートを

6

製造することも可能である。

【0025】また、炭酸ジエステルの代表例としては、ジフェニルカーボネート、ジトリールカーボネート、ビス(クロロフェニル)カーボネート、m-クレジルカーボネート、ジナフチルカーボネート、ジエチルカーボネート、ジメチルカーボネート、ジブチルカーボネート、ジシクロヘキシルカーボネートなどが用いられる。これらのうち特にジフェニルカーボネートが好ましい。

【0026】本発明でポリカーボネートを製造するに際して、上記のような炭酸ジエステルは、反応系中に存在する2価ヒドロキシ化合物と当量必要である。一般に高分子量のポリカーボネートを生成するためには、カーボネート化合物1モルと2価ヒドロキシ化合物1モルが反応しなければならない。ジフェニルカーボネートを用いた場合、フェノール2モルが前記反応によって生じる。これら2モルのフェノールは反応系外に留出される。このようにして得られるポリカーボネートの粘度 $[\eta]$ は0.2~0.8 dl/gである。

【0027】しかしながら、生成した1価ヒドロキシ化合物を反応を進めるために系外へ留出させる際、同時にモノマーである炭酸ジエステルも留出してしまう場合があるために、用いられる炭酸ジエステルは2価フェノール1モルに対して、1.01~1.5モル、好ましくは1.015~1.20モルの量で用いられるのが望ましい。

【0028】本発明に使用しうるエステル交換触媒としては、電子供与性アミン化合物、アルカリ金属化合物及びアルカリ土類金属化合物、ホウ酸塩が挙げられる。そして、Na、K、Be、Ca、Sr、Ba、Zn、Cd、Al、Cr、Mo、Fe、Co、Ni、Ag、Au、Sn、Sb、Pb、Pt、Pdなどの金属及びアルコラート、酸化物、炭酸塩、酢酸塩、水素化物等も使用できる。

【0029】電子供与性アミン化合物の代表例としては、4-ジメチルアミノピリジン、4-ジエチルアミノピリジン、4-ピロリジノピリジン、4-アミノピリジン、2-ヒドロキシピリジン、4-ヒドロキシピリジン、2-メトキシピリジン、4-メトキシピリジン、2-メトキシイミダゾール、1-メチルイミダゾール、イミダゾール、アミノキノリン、4-メチルイミダゾール、ジアザビスシクロオクタン(DABCO)などが挙げられる。

【0030】アルカリ金属化合物及びアルカリ土類金属化合物の代表例としては、水酸化ナトリウム、水酸化リチウム、水酸化カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素リチウム、炭酸水素カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸リチウム、炭酸カリウム、酢酸ナトリウム、酢酸リチウム、酢酸カリウム、ステアリン酸ナトリウム、ステアリン酸リチウム、ステアリン酸カリウム、水素化ホウ素ナトリウム、水素化ホウ素リチウム、水素化ホウ素カリウム、安息香酸ナトリウム、安息香酸リチウム、安息香酸

カリウム、水酸化バリウム、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウム、炭酸水素バリウム、炭酸水素カルシウム、炭酸水素マグネシウム、炭酸バリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酢酸バリウム、酢酸カルシウム、酢酸マグネシウム、ステアリン酸バリウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウムなどが挙げられる。

【0031】ホウ酸塩の代表例としては、二ホウ酸ナトリウム、四ホウ酸ナトリウム、五ホウ酸ナトリウム、六ホウ酸ナトリウム、八ホウ酸ナトリウム、メタホウ酸リチウム、四ホウ酸リチウム、五ホウ酸リチウム、メタホウ酸カリウム、四ホウ酸カリウム、五ホウ酸カリウム、六ホウ酸カリウム、八ホウ酸カリウム、メタホウ酸アンモニウム、四ホウ酸アンモニウム、五ホウ酸アンモニウム、八ホウ酸アンモニウム、ホウ酸アンモニウム、ホウ酸テトラメチルアンモニウム、ホウ酸アルミニウムカリウム、ホウ酸カドミニウム、ホウ酸銀、ホウ酸銅、ホウ酸鉛、ホウ酸ニッケル、ホウ酸マグネシウム、ホウ酸マンガンなどが挙げられる。

【0032】これらのエステル交換触媒は、単独で用いてもよいし、複数を組み合わせて使用してもよい。また、複数を組み合わせて使用する場合は、それら触媒の添加時期は、モノマー仕込み時に同時に添加してもよいし、反応中段階的に添加してもよい。

【0033】エステル交換触媒の使用量は、反応系に存在する2価フェノール1モルに対して 10^{-1} モルから 10^{-8} モルを必要とするが、好ましくは 10^{-2} モルから 10^{-7} モルである。 10^{-8} モル未満であると触媒作用が少なくポリカーボネートの重合速度が遅くなり、 10^{-1} モル以上であると生成するポリカーボネート中に残存する率が高くなるのでポリカーボネートの物性低下を招く。

【0034】また、反応混合物に添加するホウ酸及び／又はホウ酸エステルの代表例としては、ホウ酸、ホウ酸トリフェニル、ホウ酸トリメチル、ホウ酸トリエチル、ホウ酸ブチル、ホウ酸トリトリールなどが挙げられる。*

*これらのホウ酸及び／又はホウ酸エステルは反応の初期に添加していてもよいし、反応中または反応終了後に添加してもよい。これらのホウ酸及び／又はホウ酸エステルは、塩基性の重合触媒を失活し、ポリマーの熱安定性を増す効果がある。これらのホウ酸及び／又はホウ酸エステルの使用量は、用いる触媒の塩基性基及び／又はアルカリ金属原子、アルカリ土類金属原子1モルに対して0.01~500モルであるのが好ましい。0.01モル未満であると熱安定化に効果がなく、500モルを越えると重合度が上がらなくなるので好ましくない。

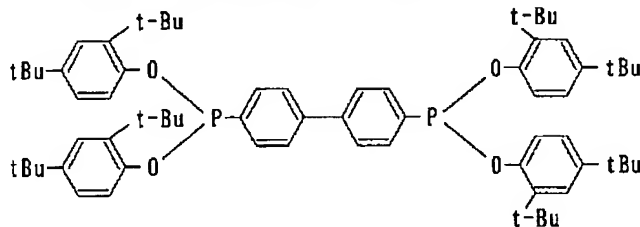
【0035】次に、添加剤を添加する代表的な方法としては、添加剤を送り込むことの可能なフィーダーを兼ね備えた押出機を用いて、フィーダーを通して連続的に添加剤を熔融樹脂に添加し、押出器で混練する方法が挙げられる。

【0036】添加剤としては、熱安定剤、光安定剤、紫外線吸収剤、顔料、成形性改良剤などが挙げられる。熱安定剤としては有機リン化合物、ヒンダードフェノール化合物などが挙げられる。光安定剤としてはヒンダードアミン化合物などが、また、紫外線吸収剤としてはベンゾトリアゾール化合物などがそれぞれ挙げられる。

【0037】本発明に使用しうるリン化合物の代表例としては、トリエチルホスファイト、トリイソプロピルホスファイト、トリイソデシルホスファイト、トリドデシルホスファイト、フェニルジイソデシルホスファイト、ジフェニルイソデシルホスファイト、トリフェニルホスファイト、トリス（4-ニルフェニル）ホスファイト、トリス（4-オクチルフェニル）ホスファイト、トリス（4-（1-フェニルエチル）フェニル）ホスファイト、トリス（2, 4-ジ-*t*-ブチルフェニル）ホスファイト、下記式で表されるテトラキス（2, 4-ジ-*t*-ブチルフェニル）-4, 4'-ビフェニレンジホスフォナイト、

【0038】

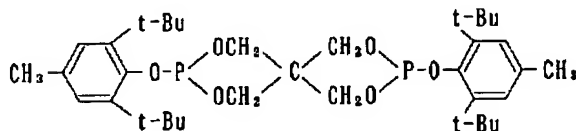
【化5】



【0039】下記式で表されるペンタエリスリトールジ〔（2, 6-ジ-*t*-ブチル-4-メチルフェニル）ホスファイト〕、

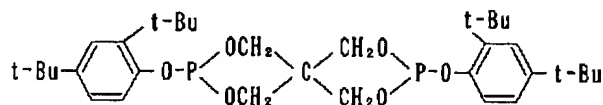
【0040】

【化6】



【0041】下記式で表されるペンタエリスリトールジ〔(2, 4-ジ-*t*-ブチルフェニル)ホスファイト〕、

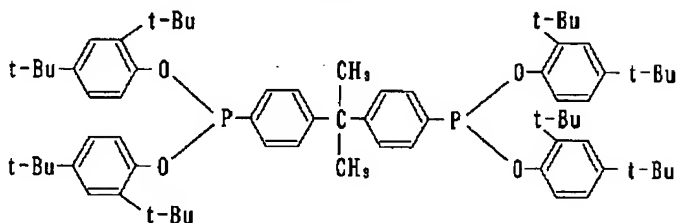
* 【0042】
【化7】



【0043】下記式で表されるテトラキス(2, 4-ジ-*t*-ブチルフェニル)-4, 4'-(2, 2-ジフェニルプロパン)ホスフォナイト、

※ 【0044】
【化8】

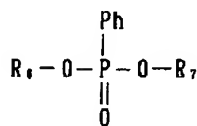
※10



【0045】下記式で表されるジアルコキシフェニルリン酸

【0046】

【化9】



【0047】(R₆, R₇は炭素数1~20の直鎖又は枝分れを含むアルキル基、Phはフェニル基を示す。)が挙げられる。加えるリン化合物の量は2価フェノールに対して10~1000ppmが好ましい。10ppm未満であると熱安定化に効果はなく、1000ppmを越えると物性に悪影響を及ぼすので好ましくない。

【0048】本発明に使用しうるヒンダードフェノール化合物の代表例としては、オクタデシルプロピオネート

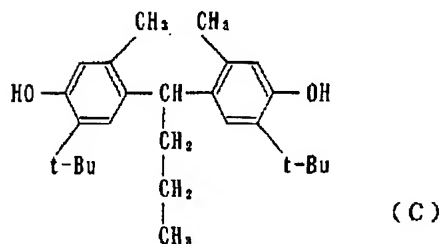
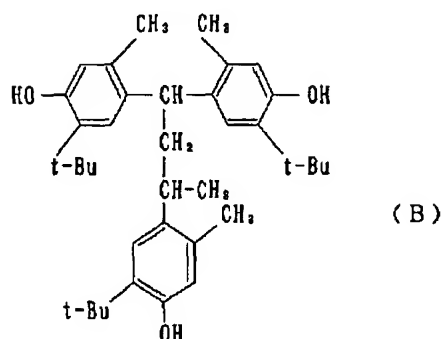
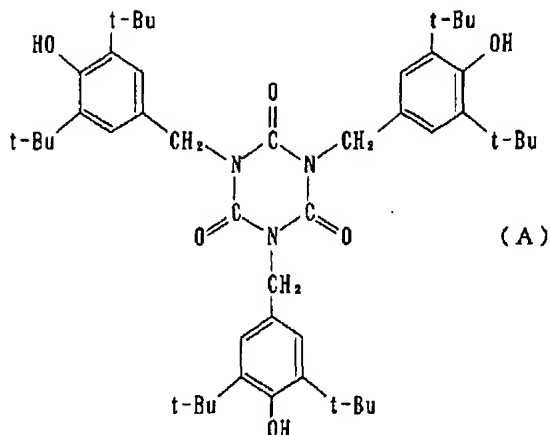
20 -3-(3, 5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)、N, N'-ヘキサメチレンビス(3, 5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシ-ヒドロキシナマミド)、トリエチレングリコールビス〔3-(3-*t*-ブチル-5-メチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート〕、1, 6-ヘキサンジオールビス〔3-(3, 5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート〕、ペンタエリスリチル-テトラキス〔3-(3, 5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート〕、3, 5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシベンジルホスフォネート-ジエチルエステルをはじめ、下式の(A)~(C)で表される化合物等が挙げられる。

【0049】

【化10】

11

12



【0050】また、加えるヒンダードフェノール化合物の量は2価フェノールに対して10~2000ppm が好ましい。10ppm未満であると熱安定化に効果はなく、2000ppm を越えると物性に悪影響を及ぼすので好ましくない。

【0051】本発明に使用しうるヒンダードアミン化合物の代表例としては、ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート、コハク酸-ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジニル)エステル、2-(3,5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシベンジル)-2-*n*-ブチルマロン酸ビス(1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピペリジル)などが挙げられる。

【0052】本発明に使用しうるベンゾトリアゾール化合物の代表例としては、2-(5-メチル-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3,5-ジ-*t*-ブチル-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3-*t*-ブチル-5-メチル-2-ヒド

ロキシフェニル)-5-クロロベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-*t*-オクチルフェニル)ベンゾトリアゾールなどが挙げられる。

【0053】ここに記載した全ての添加剤は、単独で用いてもよいし、複数を組み合わせて用いてもよい。

【0054】

【実施例】以下に本発明を実施例について説明するが、本発明はこれらの実施例によって限定されるものではない。

【0055】まず、実施例及び比較例の中で記載した粘度平均分子量(M_v)、色相の測定方法について示す。

【0056】粘度平均分子量(M_v):20℃におけるポリマーの塩化メチレン溶液の固有粘度[η]を、ウベロデ粘度計を用いて測定し、次式から算出した。

$$[\eta] = 1.11 \times 10^{-4} (M_v)^{0.82}$$

色相(YI):日本電色(株)300Aを用いて測定した。

【0057】合成例

ニッケル張り製槽型反応器に、2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン4560g(20モル)、ジフェニルカーボネート4391.5g(20.5モル)と四ホウ酸ナトリウム38mg(1×10^{-4} モル)、ホウ酸30.9mg(5×10^{-4} モル)を加え、窒素下160℃で溶解後、1時間攪拌し、徐々に減圧にしながら昇温させ、最終的に1 Torr、270℃、4時間重縮合させ、生成するフェノールを留去し、更に縦型二軸セルフクリーニング型反応機で50分反応させることにより、無色透明なポリカーボネートを得た。得られたポリカーボネートの粘度平均分子量(Mv)を測定すると29,000であった。

【0058】実施例1

合成例で得られたポリカーボネート1kgに一般式(I)で示される2,5-ビス[5'-*t*-ブチルベンゾオキサゾリル(2)]チオフェン50mgを添加し、混練した。得られたポリカーボネート系樹脂組成物の色相(YI)は9.6であっ

た。

【0059】比較例1

合成例で得られたポリカーボネートの色相(YI)は18.3であった。

【0060】実施例2

合成例で得られたポリカーボネート1kgに一般式(I)で示される2,5-ビス[5'-*t*-ブチルベンゾオキサゾリル(2)]チオフェン50mgおよびジシクロヘキシルフタレート500mgを予め混合した混合物を添加し、混練した。得られたポリカーボネート系樹脂組成物をTダイから押し出し、2mmの厚みのシートを成形した。このシートの色相(YI)は1.9であった。

【0061】比較例1

合成例で得られたポリカーボネートをTダイから押し出し2mmの厚みのシートを成形した。このシートの色相(YI)は4.3であった。